

BE 0753555  
DEC 1970

|   |      |                                  |  |     |
|---|------|----------------------------------|--|-----|
| 06315S-D.<br>DT-023852. S03.  | D16. | ANH*.15-05-70.<br>*BE--753555-Q. | D5-B.  | 218 |
| ANH Allgemeine Nurnberger Hopfenextraktion GmbH and<br>Co.<br>C12c (31-12-70). (pp 7).<br>HOP-WASTE FOR BREWING   |      |                                  | DETAILS  |     |
| <b>NEW</b><br>Hop residues are used in the brewery by drying and finely grinding to a powder or meal for addition to the vat. Preferably, the addition is made as free flowing granules compounded with the resinous and tannin extracts of hops. The ground residues as used thus, form a stable yeast cone in the vortex of the mashing apparatus                 |      |                                  | After drying, the moisture content of residues is 5%, maximum 10%. Particle size after grinding is 0.05 to 1.0 mms, preferably 0.1 to 0.5 mms.   |     |
| <b>USES/ADVANTAGES</b><br>Provides use for residues otherwise rejected as waste for fertiliser, and avoids costly powdered hops for maintaining stable yeast cone, in the vortex. Precise controlled addition of tannin and resinous extracts of hops, according to bitterness required, in a free flowing condition particularly suitable for automated processes. |      |                                  | <b>EXAMPLE</b><br>100 kgs of resinous extract or compounded resinous, tannin liquid extract are mixed with 10 to 50 kg of powdered hop residue, the quantity used being determined by the normalisation desired, and being sufficient to be formed into granules. Normalisation of a compounded extract is given as 15-50% of $\alpha$ -acids, or 35, 45, 55 and possibly 75% of total resins. |     |

06315S

File Copy  
(ordered)

A.M.

BE197012

N° 753.555

ROYAUME DE BELGIQUE

12-1970

753555



Classification Internationale :

C42C

Brevet mis en lecture le  
31. 12. 1970

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

## BREVET D'INVENTION

BELGIUM  
GROUP 172  
CLASS 42C  
RECORDED

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;

Vu le procès-verbal dressé le 14 mai 1970 à 14 h. 50  
au Service de la Propriété industrielle;

### ARRÊTE:

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : AGH Allgemeine Hünberger Hopfenextraktion GmbH & Co.,  
Senefelderstrasse, 10, Nürnberg, Allemagne,  
repr. par MM. J. Govers & Cie à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Procédé pour l'utilisation des drâches de houblon,  
qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet déposée en  
Allemagne ( République Fédérale ) le 15 mai 1970 sous le n°  
P 20 23 852.2.

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeureront joints un des doubles de la spéécification de l'invention (mémento descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 30 septembre 1970

PAR DELÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur Général

V 763974

OC-323  
RC-XE

BREVET D'INVENTION

Société dite : ANH Allgemeine Nürnberg Hopfenextraktion  
GmbH & Co.

Procédé pour l'utilisation des drêches de houblon

Priorité d'une demande de brevet déposée en République  
Fédérale Allemande, le 15 mai 1970, sous le n°  
P 20 23 852.2.

L'invention a pour objet un procédé d'utilisation des drêches de houblon.

Lorsqu'on fabrique des extraits de houblon selon un processus continu, on obtient :

- 5 1°) en utilisant un solvant organique, des extraits résineux purs à degré aromatique élevé, comprenant environ 90 à 95% de résine totale, les autres éléments constitutifs étant des huiles aromatiques, des cires et de l'eau;
- 10 2°) en utilisant ensuite de l'eau chaude au cours de l'opération d'extraction suivante, une substance dite extrait à l'eau chaude qui est appelée également extrait de tannin, qui, outre des tannins qui ont plus ou moins d'importance pour le brassage, contient également des matières protéiques solubles à l'eau et des hydrates de carbone.
- 5 3°) ce qu'on appelle les drêches de houblon, qui, jusqu'à maintenant sont mises au rebut en tant que déchets inutilisables ou sont employés comme engrais.

De nombreuses brasseries utilisent uniquement les extraits résineux, d'autres un mélange d'extraits résineux et d'extraits de tannin et d'autres encore des extraits résineux et des extraits de tannin séparément, soit en même temps, soit successivement. L'importance dans la technique de la brasserie des principes ~~anciens~~ des extraits résineux est indéniable. En ce qui concerne la nécessité des tannins pour le brassage, les savants et les techniciens de la brasserie ont des avis qui diffèrent. En conséquence, les extraits de tannin sont soit en partie mis au rebut comme déchets, soit mélangés aux extraits résineux ou bien, au cours de l'opération de brassage, ils sont ajoutés et utilisés indépendamment des extraits résineux.

La présente invention a pour objet une utilisation améliorée des drêches de houblon. Elle consiste en ce que, en vue d'être ajoutées ultérieurement au brassin, les drêches sont séchées puis broyées en poudre fine ou farine.

Après que l'on a pratiqué le séchage, la teneur en eau des drêches est au maximum de 10%, par exemple de 5%. On procède ensuite au broyage très fin de ces drêches, jusqu'à obtention de particules dont le diamètre maximal est, par exemple, compris entre 0,05 et 1,0 mm, et de préférence entre 0,1 et 0,5 mm.

Quand on emploie les drêches de houblon pour le brassage, on respecte les prescriptions des "Règles de pureté" allemandes

suivant lesquelles seule est tolérée en brasserie l'utilisation du houblon, du malt d'orge et de l'eau.

Le désir de rationaliser le travail dans les brasseries fait apparaître comme de plus en plus nécessaire l'emploi de matières premières qui soient dosables automatiquement. Ceci n'est possible qu'avec des produits uniformes, absolument homogènes, qui ne se décentent pas même après un temps de stockage assez long et qui, ou bien peuvent couler, ou bien peuvent être dosés au moyen de pompes. En l'occurrence, ce qu'on appelle les extraits composés (extraits résineux et de tannin en mélange) ne donnent pas satisfaction, car ils sont très visqueux et ont tendance à se séparer après un temps de stockage prolongé.

10 L'extrait résineux pur peut être séché totalement sans qu'il perde pour autant sa fluidité (à température légèrement élevée). L'extrait à l'eau chaude sous forme fluide doit contenir encore de l'eau de sorte qu'il y a risque de fermentation. C'est pourquoi il faut, particulièrement dans ce cas, tendre à la fabrication de granulés.

La fabrication de granulés à partir d'extraits n'aurait 20 en soi aucun sens si ces granulés s'agglutinaient lorsqu'on les chauffe. L'invention prévoit donc qu'on ajoute les drêches de houblon broyées en mélange en tant qu'agent de dessiccation à l'extrait résineux, à l'extrait de tannin ou à l'extrait composé, en vue d'obtenir des granulés aptes à couler sans s'agglutiner.

30 Ce procédé permet au brasseur, en fonction du processus spécial de brassage qui est le sien, de doser avec précision d'une part les extraits de houblon et les aromates et d'autre part les tannins de houblon, ce qui lui permet aussi de recourir aux procédés automatiques appropriés. De plus, les prescriptions en matière de pureté sont observées. La farine ou poudre de drêches est ajoutée et mélangée aux extraits, ou bien répartie à la surface des granulés ou des gouttelettes sous une épaisseur telle que ces dernières ne peuvent plus s'agglutiner 35 ensemble mais restent fluides.

Les extraits résineux purs contiennent environ 25 à 45% d'acides alpha ou 85 à 95% de résines totales. Les extraits composés sont normalisés à 15-30% d'acides alpha ou à 35, 45, 55 et éventuellement 75% de résines totales. Jusqu'à présent on a utilisé dans ce but uniquement des extraits à l'eau chaude.

3  
ou pour l'exportation, des charges qui ne sont pas tolérées par les Règles de pureté allemandes.

5 L'invention prévoit en plus que l'on ajoute les drêches de houblon broyées en mélange aux extraits résineux ou aux extraits composés en vue de les normaliser. Les granulés contenant des extraits résineux peuvent eux aussi être normalisés au moyen de poudre de drêche.

10 Avec ces mélanges normalisés, les prescriptions des "Règles de pureté" sont respectées. On peut supprimer ou limiter l'utilisation des tannins.

Le procédé de l'invention consiste également en ce qu'on utilise les drêches de houblon broyées pour former un cône de levure stable dans le tourbillon de l'agitateur.

15 Jusqu'à maintenant, pour faciliter la formation d'un cône de levure stable dans le tourbillon, on a ajouté au brassin de la poudre de houblon. Pour réaliser dans le tourbillon l'effet de cône de levure désiré, il n'est plus nécessaire à présent de faire appel à la poudre de houblon coûteuse. Les 20 avantages économiques et technologiques résultant de l'emploi de l'extrait de houblon peuvent être exploités pleinement.

25 L'obtention de particules granulées à partir d'extrait peut résulter d'un séchage par pulvérisation, grâce auquel on obtient néanmoins un produit pulvérulent. De préférence, pour obtenir des particules granulées, on soumet l'extrait à une opération de séchage dans un granulateur où il est soumis à une opération de séchage dans un tambour ou de séchage sous vide ou de séchage par congélation, et on broie ensuite la substance séchée. Le diamètre des particules granulées ne devrait pas dépasser 5 mm. Le diamètre maximum des particules granulées est déterminé par leur capacité à couler, étant admis que des particules pulvérulentes peuvent se trouver parmi les particules granulées.

30 Pour recouvrir les granulés d'une couche de poudre de drêche, on ajoute celle-ci à l'extrait sec pendant le broyage. Que les granulés se recouvrent ou non d'une enveloppe de poudre de drêche dépend de la quantité de poudre de drêche qui a été déjà ajoutée en mélange à l'extrait pour la normalisation.

35 On donnera maintenant uniquement à titre d'illustration plusieurs exemples d'application de l'invention.

Exemple 1

On fait sécher et on transforme en granulés 100 kg d'extract de tannin. Puis on ajoute par exemple de 5 à 10 kg de poudre de drêche. Cette poudre se dépose à la surface des granulés et les empêche de s'agglutiner.

Exemple 2

A 100 kg d'extract résineux ou d'extract composé 11-guidé on ajoute en mélange de 10 à 50 kg de poudre de drêche. La proportion de la poudre de drêche est déterminée en fonction de la normalisation désirée. Le cas échéant, elle doit être suffisamment élevée pour que le mélange puisse être transformé en granulés.

Exemple 3

On met en paquets à l'abri de l'humidité dans l'usine de fabrication de la poudre de drêche et, dans les brasseries, on l'ajoute au brassin en même temps que des extraits ou juste avant l'extinction du moût encore en ébullition, par quantités qui correspondent au dosage habituel en houblon (environ 150 à 200 g/hectolitre).

REVENDICATIONS

1 - Procédé d'utilisation des drêches de houblon, caractérisé en ce qu'on les sèche et on les broie très finement en poudre ou farine en vue d'ajouter ultérieurement cette poudre au brassin.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on ajoute les drêches de houblon broyées en mélange en tant qu'agent de dessiccation à l'extrait résineux, l'extrait de tannin et l'extrait composé pour obtenir des granulés aptes à couler.

3 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1, 2, caractérisé en ce qu'on ajoute les drêches de houblon broyées en mélange à des extraits résineux ou à des extraits composés en vue de leur normalisation.

4 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on utilise les drêches de houblon moulues utilisées pour former un cône de levure stable dans le tourbillon de l'agitateur.

REUXES, le 16 Juillet 1910.

PM de Sté. dite : AnH Allgemeine Nürnberger Hopfenextraktion GmbH & Co.

PM de J. GEVEG & C°

*frans*